

8425-9

FRANCESCO FOCHI

ARITMETICA MENTALE

AD USO DELLA

Prima Classe delle Scuole Elementari

Edizione migliorata e corretta

ADOTTATA DALLA COMMISSIONE GOVERN. DI PUBB. ISTRUZ.
DELLA REPUBBLICA E CANTONE DEL TICINO



BELLINZONA

S. A. Stabilimento Tipo-Litografico già Colombi

— 1912 —

8425-9

FRANCESCO FOCHI

ARITMETICA MENTALE

AD USO DELLA

Prima Classe delle Scuole Elementari

Edizione migliorata e corretta

ADOTTATA DALLA COMMISSIONE GOVERN. DI PUBB. ISTRUZ.
DELLA REPUBBLICA E CANTONE DEL TICINO



BELLINZONA

S. A. Stabilimento Tipo-Litografico già Colombi

— 1912 —

I numeri in margine, e le lettere dell'alfabeto che si trovano nel presente Abbaco, sono relativi alle seguenti

INTERROGAZIONI:

1. *Che cosa è l' Aritmetica ?*
2. *In quante maniere si può conteggiare ?*
3. *Con quanti e quali segni si scrivono i numeri ?*
4. *Si reciti la tavola di primo esercizio per la lettura dei numeri.*
5. *Che significa Sommare o far l'Addizione ?*
6. *Si reciti la Tavola d' esercizio per l' Addizione.*
 - a) *Si reciti la Tavola d' esercizio nelle decine per l' Addizione.*
7. *Che significa restare o far la sottrazione ?*
8. *Si reciti la Tavola d' esercizio per la sottrazione.*
 - b) *Come si opera quando il numero sottrattore è maggiore di quello da cui deve essere sottratto ?*
9. *Che significa Moltiplicare o far la moltiplicazione ?*
10. *Si reciti la tavola d' esercizio per la Moltiplicazione.*
 - c) *Si reciti la tavola d' esercizio per le decine della Moltiplicazione.*
11. *Che significa Dividere o far la divisione ?*
12. *Si reciti la Tavola d' esercizio per la divisione.*
 - d) *Quante volte può stare lo zero in un numero ?*
 - e) *Come si usa la Tavola d' Appendice per esercizio dell' Addizione ?*
 - f) *Come si usa la Tavola d' Appendice per esercizio della Sottrazione ?*
 - g) *Come si usa la Tavola d' Appendice per esercizio della Moltiplicazione ?*
 - h) *Come si usa la Tavola d' Appendice per esercizio della Divisione ?*



Le repliche o monotomie nel presente Abbaco sono poste per facilitazione all' inscienza ed alla memoria dei fanciulli apprendenti,

INTRODUZIONE

DELL' ARITMETICA.

1. L' Aritmetica è quella scienza che per mezzo di numeri cogniti insegna a trovare i numeri incogniti.
2. Si può conteggiare in due maniere, a *mente* ed *iscritto*.

DELLA COGNIZIONE DEI NUMERI.

3. I numeri si scrivono con dieci segni e sono:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

uno due tre quattro cinque sei sette otto nove zero che si dicono cifre arabe.

4. **Tavola di primo esercizio per la lettura dei numeri.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Avvertenze.

Dopo che gli scolari hanno appreso anche a memoria la tavola di primo esercizio per la lettura dei numeri, il Maestro farà loro conoscere con cognizione che ogni cifra avanzandosi da destra a sinistra, aumenta di posto in posto il valore di dieci come uno dieci cento ecc., e quindi dimostrerà loro che la cifra del 1° posto esprime la unità, nel 2° posto le decine e nel 3° posto le centinaia, ecc.

DELLE QUATTRO OPERAZIONI ARITMETICHE

1. Della Somma od Addizione.

5. Sommare o far l'Addizione significa unire due o più unità in un numero solo.

6. Tavola d'esercizio per l'Addizione.

1 e 1 fan 2	5 e 1 fan 6	9 e 1 fan 10
1 » 2 » 3	5 » 2 » 7	9 » 2 » 11
1 » 3 » 4	5 » 3 » 8	9 » 3 » 12
1 » 4 » 5	5 » 4 » 9	9 » 4 » 13
1 » 5 » 6	5 » 5 » 10	9 » 5 » 14
1 » 6 » 7	5 » 6 » 11	9 » 6 » 15
1 » 7 » 8	5 » 7 » 12	9 » 7 » 16
1 » 8 » 9	5 » 8 » 13	9 » 8 » 17
1 » 9 » 10	5 » 9 » 14	9 » 9 » 18
1 » 0 » 1	5 » 0 » 5	9 » 0 » 9
2 e 1 fan 3	6 e 1 fan 7	0 e 1 fan 1
2 » 2 » 4	6 » 2 » 8	0 » 2 » 2
2 » 3 » 5	6 » 3 » 9	0 » 3 » 3
2 » 4 » 6	6 » 4 » 10	0 » 4 » 4
2 » 5 » 7	6 » 5 » 11	0 » 5 » 5
2 » 6 » 8	6 » 6 » 12	0 » 6 » 6
2 » 7 » 9	6 » 7 » 13	0 » 7 » 7
2 » 8 » 10	6 » 8 » 14	0 » 8 » 8
2 » 9 » 11	6 » 9 » 15	0 » 9 » 9
2 » 0 » 2	6 » 0 » 6	0 » 0 » 0
3 e 1 fan 4	7 e 1 fan 8	OSSERVAZIONI La seguente tavola è posta per esercizio delle decine. (a)
3 » 2 » 5	7 » 2 » 9	
3 » 3 » 6	7 » 3 » 10	
3 » 4 » 7	7 » 4 » 11	
3 » 5 » 8	7 » 5 » 12	
3 » 6 » 9	7 » 6 » 13	
3 » 7 » 10	7 » 7 » 14	
3 » 8 » 11	7 » 8 » 15	
3 » 9 » 12	7 » 9 » 16	
3 » 0 » 3	7 » 0 » 7	
4 e 1 fan 5	8 e 1 fan 9	10 e 1 fan 11
4 » 2 » 6	8 » 2 » 10	10 » 2 » 12
4 » 3 » 7	8 » 3 » 11	10 » 3 » 13
4 » 4 » 8	8 » 4 » 12	10 » 4 » 14
4 » 5 » 9	8 » 5 » 13	10 » 5 » 15
4 » 6 » 10	8 » 6 » 14	10 » 6 » 16
4 » 7 » 11	8 » 7 » 15	10 » 7 » 17
4 » 8 » 12	8 » 8 » 16	10 » 8 » 18
4 » 9 » 13	8 » 9 » 17	10 » 9 » 19
4 » 0 » 4	8 » 0 » 8	10 » 0 » 10

2. Della Resta o Sottrazione.

7. Restare o far la Sottrazione significa trovare la differenza che due numeri disuguali hanno tra loro, ciò che si ottiene levando via il minore dal maggiore, e questa differenza dicesi residuo.

8. Tavola d'esercizio per la Sottrazione.

dal 1 al 2 ve n'è 1	dal 5 al 6 ve n'è 1	dal 9 al 10 ve n'è 1
» 1 » 3 » 2	» 5 » 7 » 2	» 9 » 11 » 2
» 1 » 4 » 3	» 5 » 8 » 3	» 9 » 12 » 3
» 1 » 5 » 4	» 5 » 9 » 4	» 9 » 13 » 4
» 1 » 6 » 5	» 5 » 10 » 5	» 9 » 14 » 5
» 1 » 7 » 6	» 5 » 11 » 6	» 9 » 15 » 6
» 1 » 8 » 7	» 5 » 12 » 7	» 9 » 16 » 7
» 1 » 9 » 8	» 5 » 13 » 8	» 9 » 17 » 8
» 1 » 10 » 9	» 5 » 14 » 9	» 9 » 18 » 9
» 1 » 1 » 0	» 5 » 5 » 0	» 9 » 9 » 0
dal 2 al 3 ve n'è 1	dal 6 al 7 ve n'è 1	dal 0 al 1 ve n'è 1
» 2 » 4 » 2	» 6 » 8 » 2	» 0 » 2 » 2
» 2 » 5 » 3	» 6 » 9 » 3	» 0 » 3 » 3
» 2 » 6 » 4	» 6 » 10 » 4	» 0 » 4 » 4
» 2 » 7 » 5	» 6 » 11 » 5	» 0 » 5 » 5
» 2 » 8 » 6	» 6 » 12 » 6	» 0 » 6 » 6
» 2 » 9 » 7	» 6 » 13 » 7	» 0 » 7 » 7
» 2 » 10 » 8	» 6 » 14 » 8	» 0 » 8 » 8
» 2 » 11 » 9	» 6 » 15 » 9	» 0 » 9 » 9
» 2 » 2 » 0	» 6 » 6 » 0	» 0 » 0 » 0
dal 3 al 4 ve n'è 1	dal 7 al 8 ve n'è 1	OSSERVAZIONI (b) Quando il numero che si sottrae è mag- giore del numero da cui si debba sot- trarre, allora l'ope- razione diviene in- versa, e quindi si opera invece che dal 7 al 4, dal 4 al 7 resta 3 di buono.
» 3 » 5 » 2	» 7 » 9 » 2	
» 3 » 6 » 3	» 7 » 10 » 3	
» 3 » 7 » 4	» 7 » 11 » 4	
» 3 » 8 » 5	» 7 » 12 » 5	
» 3 » 9 » 6	» 7 » 13 » 6	
» 3 » 10 » 7	» 7 » 14 » 7	
» 3 » 11 » 8	» 7 » 15 » 8	
» 3 » 12 » 9	» 7 » 16 » 9	
» 3 » 3 » 0	» 7 » 7 » 0	
dal 4 al 5 ve n'è 1	dal 8 al 9 ve n'è 1	
» 4 » 6 » 2	» 8 » 10 » 2	
» 4 » 7 » 3	» 8 » 11 » 3	
» 4 » 8 » 4	» 8 » 12 » 4	
» 4 » 9 » 5	» 8 » 13 » 5	
» 4 » 10 » 6	» 8 » 14 » 6	
» 4 » 11 » 7	» 8 » 15 » 7	
» 4 » 12 » 8	» 8 » 16 » 8	
» 4 » 13 » 9	» 8 » 17 » 9	
» 4 » 4 » 0	» 8 » 8 » 0	

3. Della Moltiplicazione.

9. La Moltiplicazione è quella che guida a conoscere con tutta speditezza il valore di un numero preso tante volte quante sono le unità di un altro numero a cui sia in rapporto, ed il numero del valore ritrovato dicesi prodotto.

10. Tavola d'esercizio per la Moltiplicazione.

1 via 1 fa 1	5 via 1 fan 5	9 via 1 fan 9
1 » 2 » 2	5 » 2 » 10	9 » 2 » 18
1 » 3 » 3	5 » 3 » 15	9 » 3 » 27
1 » 4 » 4	5 » 4 » 20	9 » 4 » 36
1 » 5 » 5	5 » 5 » 25	9 » 5 » 45
1 » 6 » 6	5 » 6 » 30	9 » 6 » 54
1 » 7 » 7	5 » 7 » 35	9 » 7 » 63
1 » 8 » 8	5 » 8 » 40	9 » 8 » 72
1 » 9 » 9	5 » 9 » 45	9 » 9 » 81
1 » 0 » 0	5 » 0 » 0	9 » 0 » 0
2 via 1 fan 2	6 via 1 fan 6	0 via 1 fan 0
2 » 2 » 4	6 » 2 » 12	0 » 2 » 0
2 » 3 » 6	6 » 3 » 18	0 » 3 » 0
2 » 4 » 8	6 » 4 » 24	0 » 4 » 0
2 » 5 » 10	6 » 5 » 30	0 » 5 » 0
2 » 6 » 12	6 » 6 » 36	0 » 6 » 0
2 » 7 » 14	6 » 7 » 42	0 » 7 » 0
2 » 8 » 16	6 » 8 » 48	0 » 8 » 0
2 » 9 » 18	6 » 9 » 54	0 » 9 » 0
2 » 0 » 0	6 » 0 » 0	0 » 0 » 0
3 via 1 fan 3	7 via 1 fan 7	<p>OSSERVAZIONI</p> <p>La seguente tavola è posta per esercizio delle decine.</p> <p>(c)</p>
3 » 2 » 6	7 » 2 » 14	
3 » 3 » 9	7 » 3 » 21	
3 » 4 » 12	7 » 4 » 28	
3 » 5 » 15	7 » 5 » 35	
3 » 6 » 18	7 » 6 » 42	
3 » 7 » 21	7 » 7 » 49	
3 » 8 » 24	7 » 8 » 56	
3 » 9 » 27	7 » 9 » 63	
3 » 0 » 0	7 » 0 » 0	
4 via 1 fan 4	8 via 1 fan 8	1 via 10 son 10
4 » 2 » 8	8 » 2 » 16	2 » 10 » 20
4 » 3 » 12	8 » 3 » 24	3 » 10 » 30
4 » 4 » 16	8 » 4 » 32	4 » 10 » 40
4 » 5 » 20	8 » 5 » 40	5 » 10 » 50
4 » 6 » 24	8 » 6 » 48	6 » 10 » 60
4 » 7 » 28	8 » 7 » 56	7 » 10 » 70
4 » 8 » 32	8 » 8 » 64	8 » 10 » 80
4 » 9 » 36	8 » 9 » 72	9 » 10 » 90
4 » 0 » 0	8 » 0 » 0	0 » 10 » 0

4. Della Divisione.

11. La Divisione è quell'operazione che serve a far conoscere con esattezza quante volte un numero minore sta in un numero maggiore.

12. Tavola d'esercizio per la Divisione.

il 1 in 1 sta 1 volta	il 4 in 4 sta 1 volta	il 7 in 7 sta 1 volta
1 2 2 volte	4 8 2 volte	7 14 2 volte
1 3 3	4 12 3	7 21 3
1 4 4	4 16 4	7 28 4
1 5 5	4 20 5	7 35 5
1 6 6	4 24 6	7 42 6
1 7 7	4 28 7	7 49 7
1 8 8	4 32 8	7 56 8
1 9 9	4 36 9	7 63 9
1 0 0	4 0 0	7 0 0
il 2 in 2 sta 1 volta	il 5 in 5 sta 1 volta	il 8 in 8 sta 1 volta
2 4 2 volte	5 10 2 volte	8 16 2 volte
2 6 3	5 15 3	8 24 3
2 8 4	5 20 4	8 32 4
2 10 5	5 25 5	8 40 5
2 12 6	5 30 6	8 48 6
2 14 7	5 35 7	8 56 7
2 16 8	5 40 8	8 64 8
2 18 9	5 45 9	8 72 9
2 0 0	5 0 0	8 0 0
il 3 in 3 sta 1 volta	il 6 in 6 sta 1 volta	il 9 in 9 sta 1 volta
3 6 2 volte	6 12 2 volte	9 18 2 volte
3 9 3	6 18 3	9 27 3
3 12 4	6 24 4	9 36 4
3 15 5	6 30 5	9 45 5
3 18 6	6 36 6	9 54 6
3 21 7	6 42 7	9 63 7
3 24 8	6 48 8	9 72 8
3 27 9	6 54 9	9 81 9
3 0 0	6 0 0	9 0 0
lo 0 in 1 sta 1 volta ed avanza 1		<p>OSSERVAZIONI</p> <p>(d)</p> <p>Lo zero può stare in qualunque numero qual- sivoglia volta, e sempre coll'avanzo di tutto il numero in cui viene con- tenuto, come si vede nella tavola dello zero stesso.</p>
0 2 2	»	
0 3 3	»	
0 4 4	»	
0 5 5	»	
0 6 6	»	
0 7 7	»	
0 8 8	»	
0 9 9	»	
0 0 0	»	

APPENDICE

Tavola d'esercizio per l'Addizione Sottrazione, Moltiplicazione e Divisione.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

- (e) Per esercizio dell'Addizione si usa la Tavola d'Appendice nella maniera seguente: presa la linea del 2 ed avanzandosi da sinistra a destra di numero in numero col modo dell'Addizione si ha sempre 2 di più; e così si ha 3, 4, 5 ecc. di più operando con tutte le linee dei numeri successivi, come 2 e 2 fan 4, e 2 fan 6, e due fan 8.
- (f) Per esercizio della Sottrazione si usa la Tavola d'Appendice nella maniera seguente: presa la linea del 2 ed avanzandosi da sinistra a destra di numero in numero col modo della sottrazione si ha sempre 2 di meno, e così delle linee 3, 4, e 5 ecc. di meno operando con tutte le linee dei numeri successivi, come dal 2 al 4 ve n'è 2, dal 4 al 6 ve n'è 2 ecc.
- (g) Per esercizio della Moltiplicazione si usa la Tavola d'Appendice nella maniera seguente: presa la linea del 2 a sinistra e moltiplicata con quella del 2 in alto, si ha nell'angolo di mira al 2 il 4 di numero prodotto; e così si ha 6, 8, 10, ecc. di prodotto operando con tutte le linee dei numeri successivi, come 2 via due fan 4, 2 via 3 fan 6, 2 via 4 fan 8 ecc.
- (h) Per esercizio della Divisione si usa la Tavola d'Appendice nella maniera seguente: presa la linea del 2 a sinistra e volendo conoscere quante volte esso 2 sta nei rispettivi numeri di detta linea, si vede in alto nella prima linea in mira al numero che si divide, il numero quoziente: e così si ha il numero quoziente operando con tutte le linee dei numeri successivi, come il 2 in 4 sta 2 volte, il 2 in 6 sta 3 volte, il 2 in 8 sta 4 volte ecc.

Avvertenza.

Dopo che gli scolari hanno capito la maniera di usare della Tavola d'Appendice per tutte e quattro le operazioni aritmetiche il Maestro li farà esercitare con tutta la cognizione e prontezza possibile in tutti e quattro i modi già spiegati, cominciando dalla prima linea al numero 1 sino alla fine.